In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful

.Net

LA FACULTÉ

SEEK KNOWLEDGE

Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects copyrights-free medical documents for non-lucratif use.
Some articles are subject to the author's copyrights.
Our team does not own copyrights for some content we publish.
"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to contact all the authors.
If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on:
facadm16@gmail.com
All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.
Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.

Module : histologie
Cour : Glande surrénale

A. Généralités :

La glande surrénale est une glande endocrine ,occupe le pole supérieur de chaque rein. Son poids moyen est 12gr .

B. Rappel embryologique :

origine embryologique :

la glande surrénale provient de 2 ébauches distinctes :

- une ébauche **mésoblastique** « **cœlomique** » ==> à l'origine de la **corticosurrénale** .
  cette ébauche est située entre la racine du mésentère et la crête génitale .
- une ébauche **neuroectoblastique** **==>** à l'origine de la **médullosurrénale** .
  cette ébauche est issue des amas ganglionnaires provenant de la crête neurale .

organogénèse :

a) pour l'ébauche **mésoblastique** :

1er stade = 30 éme jour du DVP	L'**ébauche** apparait sous forme d'un épaississement de l'épithélium cœlomique avec de nombreuses mitoses
2nd stade = 5éme semaine du DVP	Apparition du **cortex fœtal** : la prolifération de l'épithélium cœlomique permet aux cellules de s'enfoncer dans le mésenchyme sous-jacent et par la suite perdent tout contacte avec l'épithélium
3éme stade = 40 éme jour du DVP	Apparition du **cortex définitif** : entoure le cortex fœtal .

b) pour l'ébauche **neuroéctoblastique** :

1er stade = 6éme semaine du DVP	Les cellules provenant des amas ganglionnaires migrent et se localisent au voisinage de l'ébauche cortico-surrénalienne
2nd stade	Ces cellules envahissent le cortex
3éme stade	Les cellules se groupent en une masse centrale dans la glande surrénale .

Histogénèse :

a) Ebauche **corticosurrénale** :

Stade 1 se caractérise par	Des cellules qui se présentent comme des éléments volumineux, arrondis à gros noyaux .
Stade 2 se caractérise suite à des processus de prolifération et de différentiation ©par	Deux sortes de cellules : les cellules du **cortex fœtal** : - les plus nombreuses à disposition quelconque - volumineuses - acidophiles - renfermant des vacuoles lipidiques les cellules du **cortex définitif** : - à disposition trabéculaire - petites - basophile
Stade 3 : quelques jours après la naissance	Se produit une involution du cortex fœtal et ce dernier va être remplacer progressivement par le cortex permanent .

NB : les 2 sortes de cellules baignent dans le mésenchyme ambiant qui fournit un important réseau de capillaires sanguins et cette disposition persiste jusqu'à la naissance .

b) Ebauche médullosurrénale :

Stade 1 :	Les cellules issues des amas ganglionnaires sont des sympathogonies : Les sympathoblastes → A l'origine des cellules Ganglionnaires sympathiques les phéochromoblastes → à l'origine des para- ganglions
Stade 2 :	Les phéochromoblastes → se différencient en cellules glandulaires endocrines hormonogènes .
Stade 3 :	Le mésenchyme pour cette ébauche va fournir le stroma et un riche réseau de capillaire sanguins abondant et étendu .

C. Histologie de la glande :

1) Structure générale :

une coupe longitudinale de la glande surrénale observée en MO : présente

◆ Des formations **conjonctives** :

➢ **Une capsule d'enveloppe** : épaisse , formée de :

- Fibrocytes
- Faisceaux de fibres de collagène
- Quelques fibres élastiques
- Rares fibres musculaires lisses
- Des réseaux vasculaires sanguins et lymphatiques ainsi que des ganglions nerveux végétatifs .

➢ **Des travées** : incomplètes , issues de la partie profonde de la capsule , constituent la voie de marche des vaisseaux sanguins et des nerfs .

➢ **Un stroma** : riche en fibres de réticuline et en cellules du systéme macrophagique.
Ex : le système réticulo-histyocytaire ce délicat feutrage fibrillaire se condense au niveau de la jonction cortico-médullaire .

◆ Des formations **glandulaires** :

A/ au niveau de **la médullaire** => la partie la plus interne présente :

- Des cordons © irréguliers , anastomosés formant un réseau dans les mailles duquel est disposé un vaste systéme sanguin .

B/ au niveau **du cortex** = >

➢ La zone **externe** = zone **glomérulée** : formée d'amas cellulaires plus au moins arrondis

➢ Zone **moyenne** = zone **fasciculée** : la plus épaisse, formée de long cordons cellulaires presque rectiligne et parallèles à disposition radiaire anastomosée transversalement , comprenant chacun 2 ou 3 assises cellulaires .

➢ Zone **interne** = **réticulée** : elle est de type trabéculaire non orienté dont les cordons cellulaires sont séparés par de larges capillaires sanguins .

I. Corticosurrénale :

Elle présente à décrire 3 zones : Glomérulée , fasciculée et réticulée .

1. **La zone glomérulée** : présente à décrire dans :

Sa partie superficielle	Sa partie profonde
Cellules de **grande** taille , hautes et étroites à : - Noyau arrondi , foncé et nucléolé - Cytoplasme renfermant : ❖ Un chondriome ❖ Un appareil de golgi et des gouttelettes lipidiques .	Des cellules de **petite** taille , cubiques à : - Noyau souvent en mitose - Cytoplasme basophile

2. **La zone fasciculée :** présente dans :

Les 2 tiers externes	Le tiers interne
Des cellules volumineuses ,polyédriques « forme » à : - Noyau central , arrondi n clair et nucléolé - Un cytoplasme d'aspect spumeux , réduit à minces travées par l'accumulation de nombreuses vacuoles lipidiques « spongiocytes de **GUIEYSSE** »	Des cellules de petite taille à : - Un cytoplasme dense , pauvre en lipides - Des granulations sidérophiles(associées au fer) « cellules sidérophiles de **CIACCIO** »

3. **La zone réticulée** : présente à décrire des cellules de petite taille , colorables par la **Fuchsine acide** avec :

- Un cytoplasme pauvre en organites et en vacuoles lipidiques
- Des granulations de type lipopigment .

Les caractéristiques cytologiques de la cellule cortico-surrénalienne en M.E :

- Un **réticulum endoplasmique** extrêmement développé
- Des **mitochondries** très nombreuses , à crête tubulaires offres parfois l'aspect de corps multi vésiculaires en coupe transversale .
- Des **liposomes** : flaques ,irréguliéres , osmiophiles à centre clair ou homogéne ; denses limités par une cytomembrane d'enveloppe .

Comparaison entre les composants des 3 zones glandulaires :

- Les mitochondries à crêtes lamellaires ou vésiculaires prédominants dans les cellules de la zone glomérulée .
- Un réticulum endoplasmique hypertrophié et des liposomes abondants caractérisent les cellules de la zone fasciculée externe .
- Une matrice cytoplasmique dense aux électrons : une particularité des cellules de la zone fasciculée interne et de la zone réticulée .

NB :
Réticulum endoplasmique DVP + mitochondries à crêtes tubulaires + liposomes en grand nombre = traduit l'implication des cellules dans la stériodogenése .

II. Médullosurrénale :

Plusieurs techniques histologiques et en particulier celle de la cellule en utilisant les sels de chrome (

réaction photochrome) ont permis de mettre en évidence 2 types cellulaires :

Cellules **rhagiochromes**	Cellules **hyalochromes**
- Globuleuses à : ❖ Noyau central , vésiculaire et peu colorable ❖ Un hyaloplasme chromophobe ❖ Des grains intra cytoplasmiques gros Présentant une réaction phéochrome traduite par une teinte jaune brun → ces cellules ont tendance à former des lobules compacts .	- Prismatiques hautes à : ❖ Un noyau hypercolorable , homogène ❖ Un hyaloplasme chromophile (hyalochrome) ❖ Une réaction phéochrome diffuse → ces cellules , plus grandes et plus nombreuses ont tendances à constituer des rangées palissadiques le long des capillaires veineux .

Les caractéristiques de la cellule glandulaire médullo-surrénalienne en M.E :

- Des ribosomes libres
- Ergastoplasme
- De nombreux complexes golgiens particuliérement DVP
- Des mitochondries à créte paralléles
- Des granulations spécifiques sous 2 formes :
  - **Isolées** → correspondant aux grains phéochromes avec un contenu osmiophile , homogène , dense aux électrons entouré d'une cytomembrane propre .
  - **Groupées** correspondant à des corps multi vésiculaires .

D. Vascularisation :

La vascularisation sanguine se distribue à 3 niveaux :

- **Au niveau de la Capsule** : il existe une cinquantaine de rameaux artériolaires dont les anastomoses constituent un **réseau superficiel sous -capsulaire** .Ce dernier est doublé par un plexus veineux qui recueille le sang de la corticosurrénale .
- **Au niveau de la corticosurrénale** : le réseau capillaire est issu d'artérioles courtes émanant du réseau sous-capsulaire .
- **Au niveau de la médullosurrénale** : le réseau capillaire est tributaire d'une part :

→d'Artérioles longues issues d réseau sous capsulaire et qui traversent la corticale sans se diviser

→d'Artérioles « **Hilaires** » ou centrales qui pénètrent dans la glande au point d'émergence de la grande veine surrénale .

Le sang du réseau médullaire se déverse dans de larges veines qui rejoignent la grande veine surrénale .

E. Innervation :

L'innervation de la glande surrénale se distribue à 2 niveaux :

A. Au niveau de la capsule et de la corticale : elle est réduite à

- des fibres post-ganglionnaire vasomotrices
- et des fibres post-ganglionnaires cathécolaminergiques de nature probablement sécrétoires .

B. au niveau de la médullaire :

- des fibres pré ganglionnaires cholinergiques qui réalisent une synapse de type neuro-glandulaire
- es micro ganglions sympathiques .

F. aspects fonctionnels de la glande :

1/ dans la corticosurrénale : chaque zone possède une spécificité .

- la zone glomérulée : élabore les minéralo-corticoïdes →Aldostérone .
- la zone fasciculée : élabore les glucocorticoïdes → cortisol .
- la zone réticulée : élabore les stéroides sexuels → Androgénes : DHEA , Delta 4 androténedione et la 11 beta hydroxyandrosténedione .

NB : les cellules de chacune de ces 3 zones sont capables de synthétiser la corticostérone .

2/ dans la médullosurrénale :

Ces 2 types cellulaires sont que des états fonctionnels différents d'une même catégorie cellulaire.

- Les cellules rhagiochromes => sécrètent la Noradrénaline
- Les cellules hyalochromes => sécrètent l'adrénaline

NB : l'adrénaline est l'hormone physiologique de la médullosurrénale
La noradrénaline n'est libérée que dans les états de stresse .